

公開実用平成 1-120196

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-120196

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)8月15日

G 09 G 1/28
B 60 R 11/02
G 09 F 9/00

3 1 4
3 6 3

Z-8121-5C
C-7443-3D
A-6422-5C
A-6422-5C
A-6974-5C
8621-5C

G 09 G 1/00
3/18

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 車両用画像表示装置

⑮ 実 願 昭63-13636

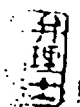
⑯ 出 願 昭63(1988)2月5日

⑰ 考 案 者 広 瀬 悟 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑰ 考 案 者 岡 林 繁 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑱ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑲ 代 理 人 弁理士 土 橋 皓



明 細 書

1. 考案の名称

車両用画像表示装置

2. 実用新案登録請求の範囲

車両に搭載される表示装置の前面に配置され、電圧の印加に伴い運転者の方向の視認域を制限する視角制御フィルタと、車両の走行を検知する走行検知手段と、該走行検知手段によって車両の走行を検知し、前記視角制御フィルタをオンオフさせるフィルタ制御手段と、該視角制御フィルタの作動を検知するフィルタ作動検知手段と、該フィルタ作動検知手段が検知した情報により、前記画像表示装置の色あいを制御する色あい制御回路とを有する車両用画像表示装置。

3. 考案の詳細な説明

（産業上の利用分野）

この考案は、車両に搭載する画像表示装置において、視角制御フィルタを装着したときの画面の色あいを制御するようにした車両用画像表示装置に関する。

1323

(従来の技術)

従来の車両用画像表示装置においては、自動車の運転中は運転席からは画像が見えないようにするために、例えば第8図に示すように、画像表示用のCRT 1の前面に、可視角度が特定方向に制限されたルーバ式フィルタ2を設けている。そして自動車が走行状態にあるときは、ルーバ式フィルタ2をCRT 1の前面に装着して、ルーバ式フィルタ2のルーバ3によって運転席4の方向への光を遮断する。しかしルーバ3は助手席5や後部席6の方向への光は遮断しないようになっているから、助手席5や後部席6からはCRT 1の画像を見ることができる。また自動車の停止中はルーバ式フィルタ2を撤去するようにして、助手席5や後部席6から見えることは勿論、運転席4からもCRT 1が見えるようになっている。

なお本件出願人は、第8図のようなルーバ式フィルタ2では着脱が不便なため、第9図に示すように視角制御フィルタとして液晶パネル7を用い、車両の走行時に制御手段8によって液晶パネ

ル 7 に電圧を印加し、C R T 1 から運転席 4 の方向 A への光を遮断するが、助手席 5 や後部席 6 の方向からは C R T 1 を見ることができるようにする。そして車両の停車中は液晶パネル 7 に電圧を印加しないようにし、助手席 5 や後部席 6 は勿論、運転席 4 から C R T 1 を見ることもできるものを提案している（実願昭 6 2 - 1 2 1 3 8 6 号参照）。

（考案が解決しようとする課題）

ところでこのような従来の車両用画像表示装置にあっては、視角制御フィルタとしての液晶パネル 7 は、運転席 4 以外の助手席 5 や後部席 6 の方向への光は遮断しないようになってはいるが、車両が走行中で液晶パネル 7 が作動しているときは、液晶パネル 7 は光の波長によって透過特性が異なるため、液晶パネル 7 を透過して見る C R T 1 の画面の色あいに変化し、正しく美しい色の画面が見ることができない。また車両が停止して液晶パネル 7 がオンからオフに切り替えられた時、またはその反対の時には、画像の色あいに変化す

るので、見ている人に違和感を与えることなどの課題があった。

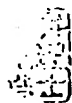
この考案はこのような従来の課題に着目してなされたもので、視角制御フィルタが作動しても、CRT画面の色あいが変化しない車両用画像表示装置を得ることをその目的とする。

(課題を解決するための手段)

本考案は上記の課題を解決するための手段として、その構成を、車両に搭載される表示装置の前面に配置され、電圧の印加に伴い運転者の方向の視認域を制限する視角制御フィルタと、車両の走行を検知する走行検知手段と、該走行検知手段によって車両の走行を検知し、前記視角制御フィルタをオンオフさせるフィルタ制御手段と、該視角制御フィルタの作動を検知するフィルタ作動検知手段と、該フィルタ作動検知手段が検知した情報により、前記画像表示装置の色あいを制御する色あい制御回路とを有するものとした。

(作用)

次に本考案の作用を説明すると、車両に搭載さ



れる表示装置の前面に配置される視角制御フィルタは、走行検知手段によって車両の走行が検知されると、フィルタ制御手段によって電圧が印加され、車両の運転席の方向への前記表示装置からの光を遮断する。そのとき運転席以外の所からは、前記視角制御フィルタを透過して表示装置を見ることができるが、前記視角制御フィルタが作動しているときは、該視角制御フィルタは光の波長によって透過特性が異なるので、フィルタ作動検知手段によって該視角制御フィルタが作動したことが検知されたら、前記フィルタ作動検知手段が検知した情報により、色あい制御回路が作動して前記画像表示装置の色あいが制御される。それによって視角制御フィルタがオンオフしても、視角制御フィルタを透過して見た画像は変化せず、常に同様な画像が観察できる。

(実施例)

以下、この考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案の一実施例を示す構成図で、

自動車の画像表示用のCRT 11の前面に視角制御フィルタとして液晶パネル12を設けている。液晶パネル12を作動させるために、自動車が走行状態にあることを検知する走行検知手段としての走行検知装置13を設け、走行検知手段13によって起動される、フィルタ制御手段としての発振器14を設ける。次に液晶パネル12の作動を検知するフィルタ作動検知手段として、液晶パネル12の縁部に近いところに、白色光を発光する発光素子15を設け、液晶パネル12に対して発光素子15の反対側には、液晶パネル12の色あいを検出し、色あいを調節するための、ホワイトバランス用フォトダイオード16を配設する。次にフィルタ作動検知手段からの情報によって作動する色あい制御回路17があり、色あい制御回路17の出力は、CRT 11を制御するCRT駆動装置18と接続している。フィルタ作動検知手段及び色あい制御回路の詳細は第2図に示すようなもので、フォトダイオード16は青レベルの素子16aと赤レベルの素子16bとが2個が並列

に並んでおり、2つの素子16a, 16bの出力は、CRT11の色あいを制御する色あい制御回路17に入力する。色あい制御回路17は、2つのオペアンプ25, 26と可変抵抗27によって形成されており、その出力部のオペアンプ26はCRT駆動装置18と接続している。

自動車が停止しているときは走行検知装置13は作動せず、液晶パネル12には電圧が印加されないから透明であり、運転席20からでも助手席21、後部席22のいずれからでも画面を見ることが出来る。自動車が運転中のときは、走行検知装置13が作動し、液晶パネル駆動用発振器14が駆動されており、液晶パネル12に電圧が与えられている。そのため液晶パネル12は第1図の二重矢印Aの方向が黒化して、運転席20の方向のみへはCRT11からの光を遮断して、運転席20からはCRT11の画面を見ることができないようになり、助手席21、後部席22からはCRT11の画面を見ることが出来るが、助手席21、後部席22から、作動している液晶パネル

12を通して見るCRT11の画面は、光の波長によって透過特性が異なるため、青みがかった色になってしまう。

そこでこの色あいを補償するために次のような作動が行われる。液晶パネル12が作動すると、発光素子15からの光が、液晶パネル12を透過してフォトダイオード16の青レベル素子16aと赤レベル素子16bとを照射する。するとフォトダイオード16の青レベル素子16aの電圧出力 v_1 、赤レベル素子16bの電圧出力 v_2 が、色あい制御回路17を形成しているオペアンプ25によって減算され、オペアンプ25の出力 e_2 は、

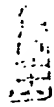
$$e_2 = v_2 - v_1$$

となる。オペアンプ25の出力電圧 e_2 は、可変抵抗27の電圧 e_1 と、オペアンプ26によって加算されて e_3 となり、CRT駆動装置18に入力してCRT11の色あいを制御する。

第3図は第2図のオペアンプを使ったアナログ回路を、マイクロコンピュータ28を使った回路

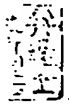
としたもので、D/A変換器29によってアナログ値とし、CRTコントローラ18を駆動するものである。第4図によってマイクロコンピュータ28の信号処理について説明すると、最初に全てのメモリをクリアし(S1)、フォトダイオード16の青レベル素子16a、赤レベル素子16bに液晶パネル12を通過した光が入り(S2)、青レベル信号Aと赤レベル信号Bとの差を求めて色調値に変換する(S3)。次に外部の色調信号Eと色彩信号Fとを読み込み(S4、S5)、前記の色調値を加算する形で色調、色彩のレベルを決定し(S6)、CRTコントローラ18に出力する(S7)。

第5図は第1図の実施例において白色光の発光素子15の代りとして、CRT31の画面の端部32に、白ぬき画面部33を形成し、白ぬき画面部33からの光を、液晶パネル34を透過して、フォトダイオード35で受光するもので、その他の部分は第1図の実施例と同様な構成としたものである。なお第6図に示すように液晶パネル34



に反射膜 36 を設け、C R T 31 の白ぬき画面部 33 からの光を反射膜 36 で反射させて、液晶パネル 34 を 2 回通過させてフォトダイオード 37 で受光するようにしてもよい。

第 7 図は本考案の他の実施例で、C R T 41 の前面に液晶パネル 42 が配置され、車両の走行検知装置 43 からの信号により、液晶パネル駆動用発振器 44 によって電圧を印加し、運転者の方向の視認域を制限するものであるが、車両の走行検知装置 43 から、トランジスタ 45 を経て発振器 44 が駆動されるようになっている。またトランジスタ 45 が駆動されたということは、液晶パネル 42 が作動したということと同じ意味を持つから、その情報により色あい制御するため、トランジスタ 45 からの信号により、リレー（A 接点）46 を駆動するようにし、リレー（A 接点）46 が D C レベル用ボリューム 47 をオンオフする。そして色あい制御回路として、色あい調整用外部ボリューム 48 の電圧と、リレー（A 接点）46 を経て入力する D C レベル用ボリューム 47 の



電圧とが、オペアンプ 49 に入力しており、オペアンプ 49 から C R T コントローラ 50 の色あい入力端子に入力している。

自動車が停止しているときは走行検知装置 43 は作動せず、液晶パネル 42 は透明であるが、自動車が走行して走行検知装置 43 が作動すると、トランジスタ 45 を経て発振器 44 が駆動され、液晶パネル 42 が部分的に黒化される。そのとき液晶パネル 42 を透過する光は、波長によって透過特性が異なり青みがかって見えるので、トランジスタ 45 によってリレー（A 接点）46 が作動し、D C レベル用ボリューム 47 の電圧が、色あい調整用外部ボリューム 48 の電圧とともに、オペアンプ 49 に入力し、C R T コントローラ 50 の色あい入力端子に入力して、D C レベル用ボリューム 47 と外部ボリューム 48 によって決定された電圧が、C R T コントローラ 50 の色あい入力端子に加わるので、液晶パネルを透過して見た C R T 41 の画像は、液晶パネル 42 が作動しないときと同様となる。停車時にはリレー

(A 接点) 46 が接地側に切換って、色あい調整用外部ボリューム 48 で決定した色あいに戻り、液晶パネル 42 は透明となる。上記のように自動車の走行中は、DC レベル用ボリューム 47 によって設定した電圧値分だけ、CRT 11 の色あいが増加し、液晶パネル 12 が作動したことによる色あいの変化を補正する。

なお走行検知装置としては、走行か停止かを判断するための速度の限界値を設定するに当って、自動車が極めて超低速になっても、それが走行状態であると判断するように、前記の速度の限界値を設定するのが望ましいことがある。例えば車速パルス検知回路を用いて自動車の走行を検知する場合は、パルスを検出してからある一定時間経過しても、次のパルスを検出しないときは、停止と判断するのであるが、上記の一定時間をかなり大きい時間としておき、あるパルスを検知してから多少時間が経過しても、自動車が超低速で走行しているとして、走行状態であると判断するように設定しておくようにする。



このように走行検知装置の限界値を設定することにより、渋滞時等に走行と停車が頻繁に繰り返えられる場合にも、実際に停車してから一定時間の間は、走行検知装置は自動車が走行状態にあると判断して、走行を検知した状態となっているから、走行検知装置がオンオフすることによって、液晶パネルが頻繁にオンオフすることもなく、それによる煩わしさをなくすることができる。

（考案の効果）

本考案は上記のような構成と作用を有するので、車両用画像表示装置の画面の前面に視角制御用のフィルタを装着した場合に、視角制御フィルタが作動していてもいなくても、常に正しく美しい色の画面を観察することができるようになり、また視角制御フィルタがオンオフして切り換えられた場合にも、見る人に違和感を与えることがなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例の構成図、第2図は色あい調整の回路図、第3図は色あい調整をマイク

ロコンピュータによって行うブロック図、第4図は第3図の作動のブロック図、第5図及び第6図は第1図の実施例の一部を他の手段に置きかえた場合の図、第7図は本考案の他の実施例の構成図、第8図は従来の視角制御フィルタを装着した構成を示す図、第9図は従来の液晶パネルによる視角制御装置の構成を示す図である。

1 1…C R T (表示装置)

1 2…液晶パネル(視角制御フィルタ)

1 3…走行検知装置(走行検知手段)

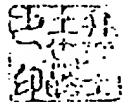
1 4…発振器(フィルタ制御手段)

1 5…発光素子
1 6…フォトダイオード) (フィルタ
作動検知手段)

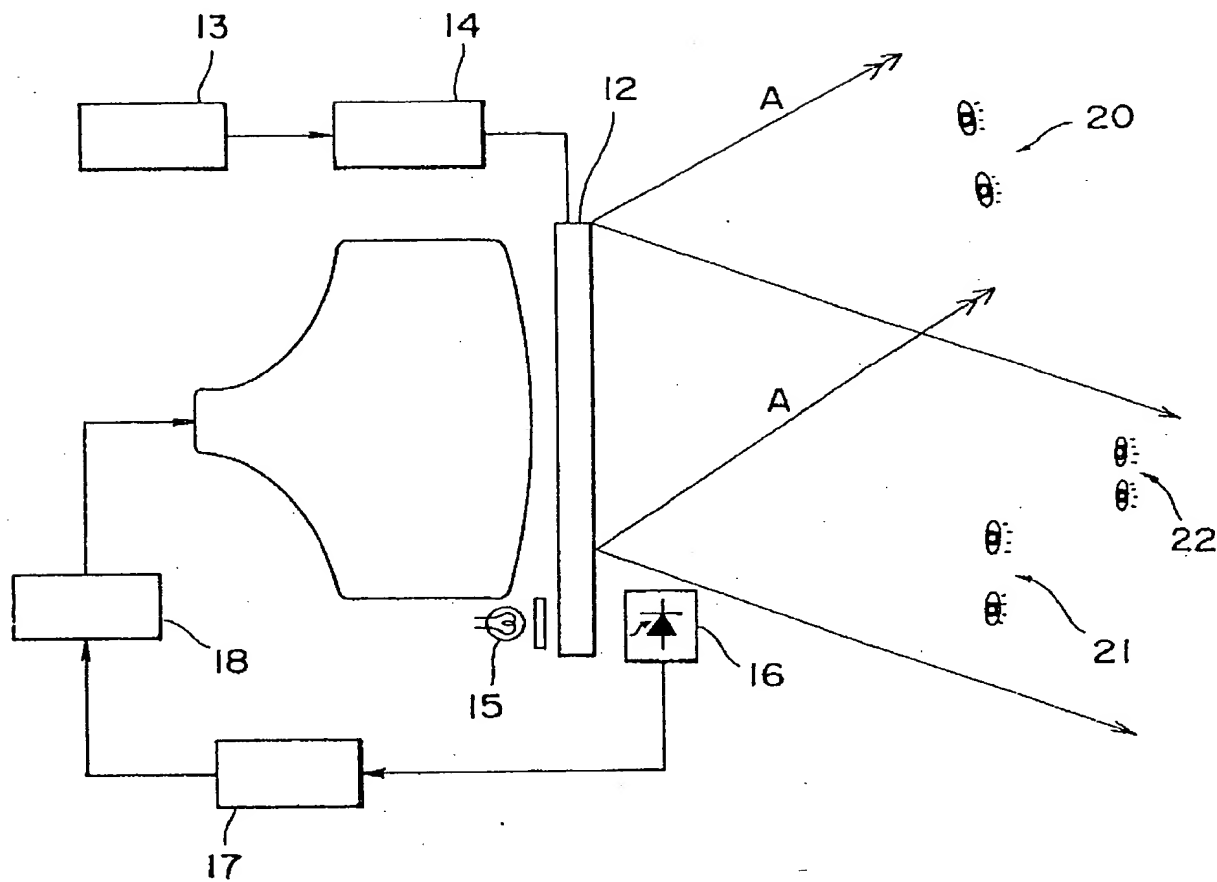
1 7…色あい制御回路

実用新案登録出願人 日産自動車株式会社

代 理 人 弁理士 土 橋 皓



第 1 図



11...CRT

12...液晶パネル

13...走行検知装置

14...発振器(フィルタ制御手段)

15...発光素子

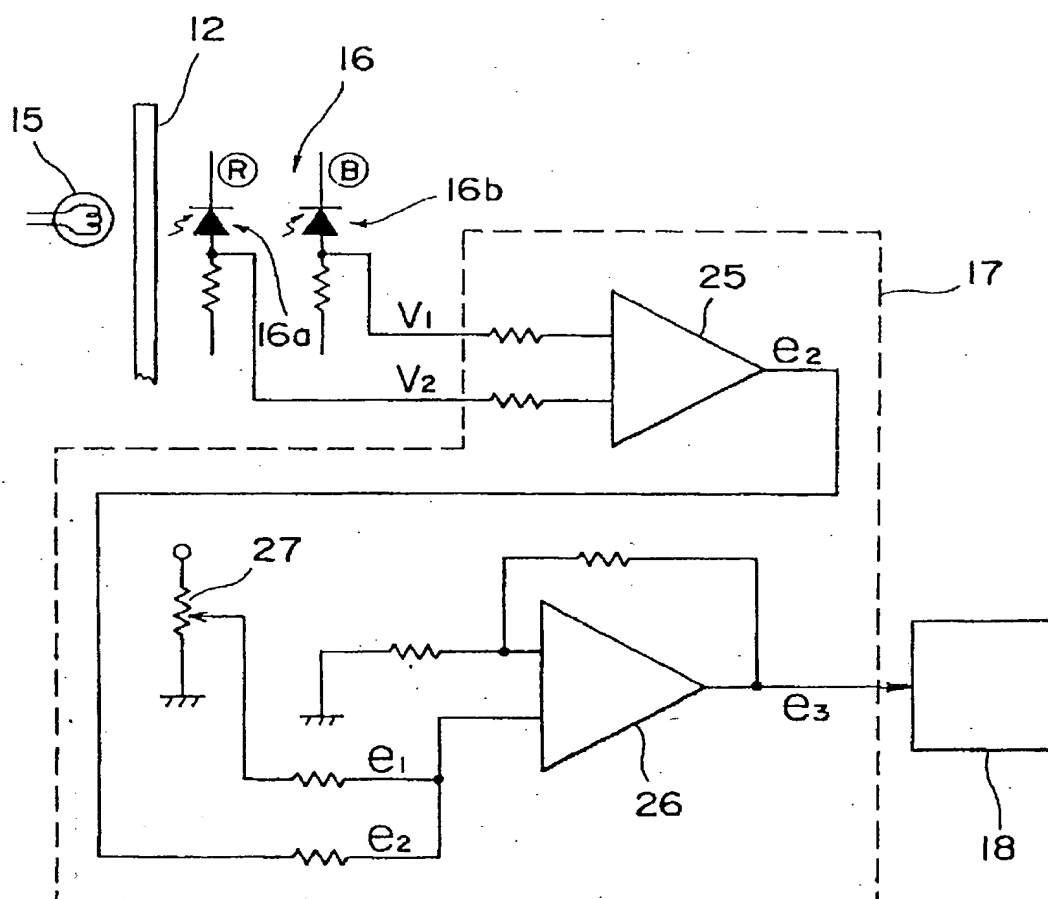
16...フォトダイオード (フィルタ作動検知手段)

17...色あい制御回路

実開1-120196

代理人 井理士 土 橋 徳

第 2 図

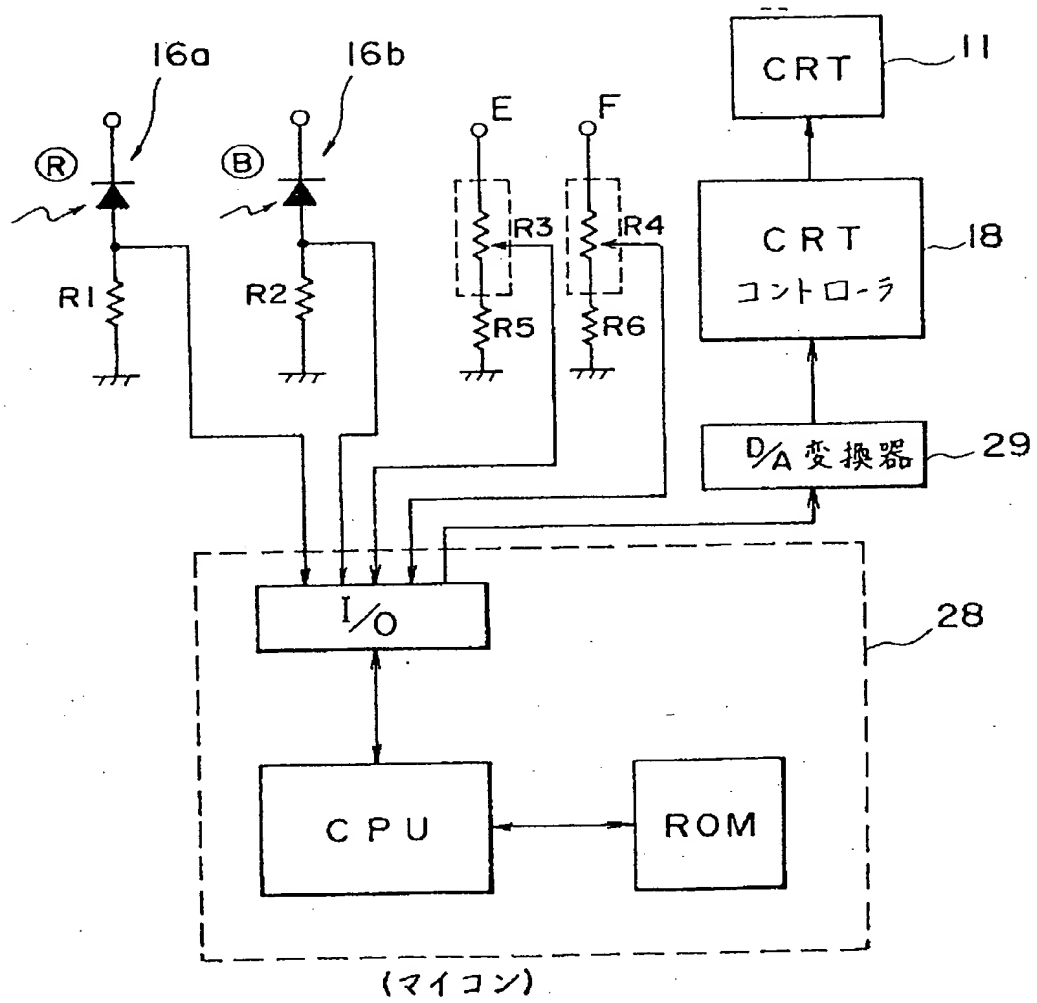


1338

実開 1-120196

代理人 弁理士 土 橋 皓

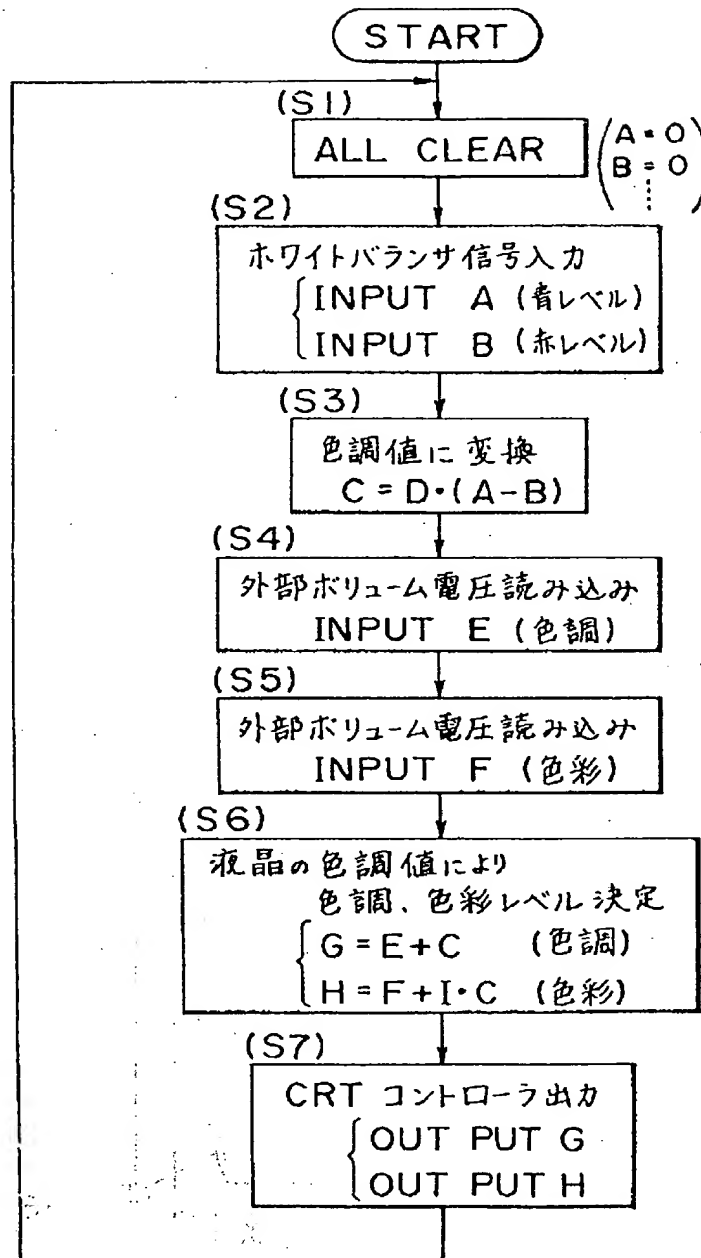
第 3 図



1339
実開1-12019

代理人 弁理士 土 橋 皓

第 4 図

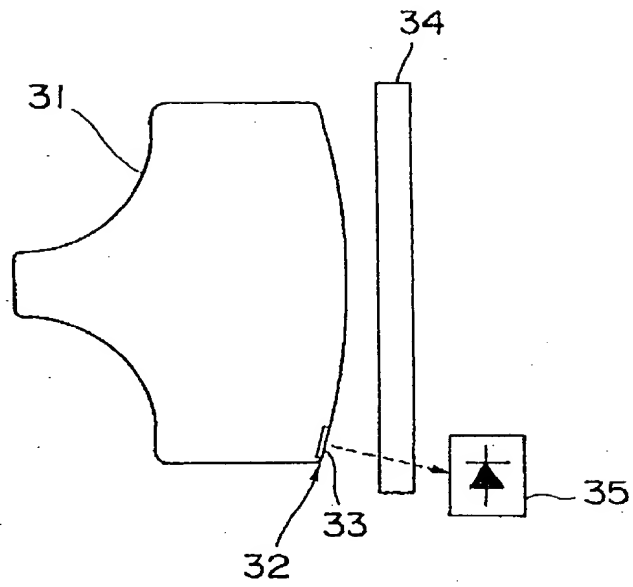


1349

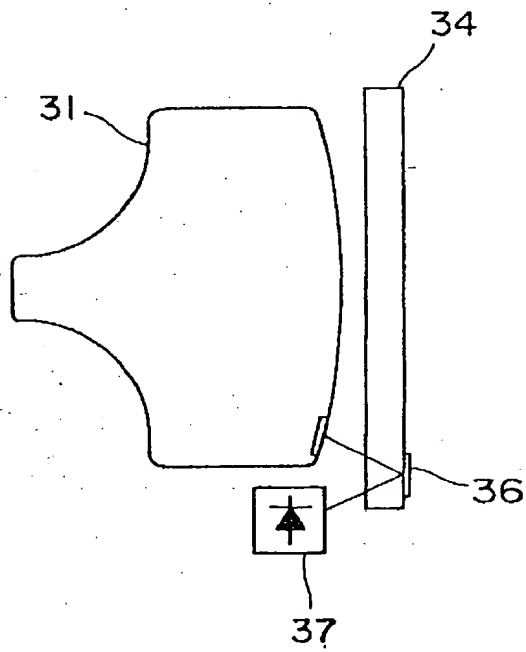
実開 1-120196

代理人 弁理士 土 橋 皓

第 5 図



第 6 図

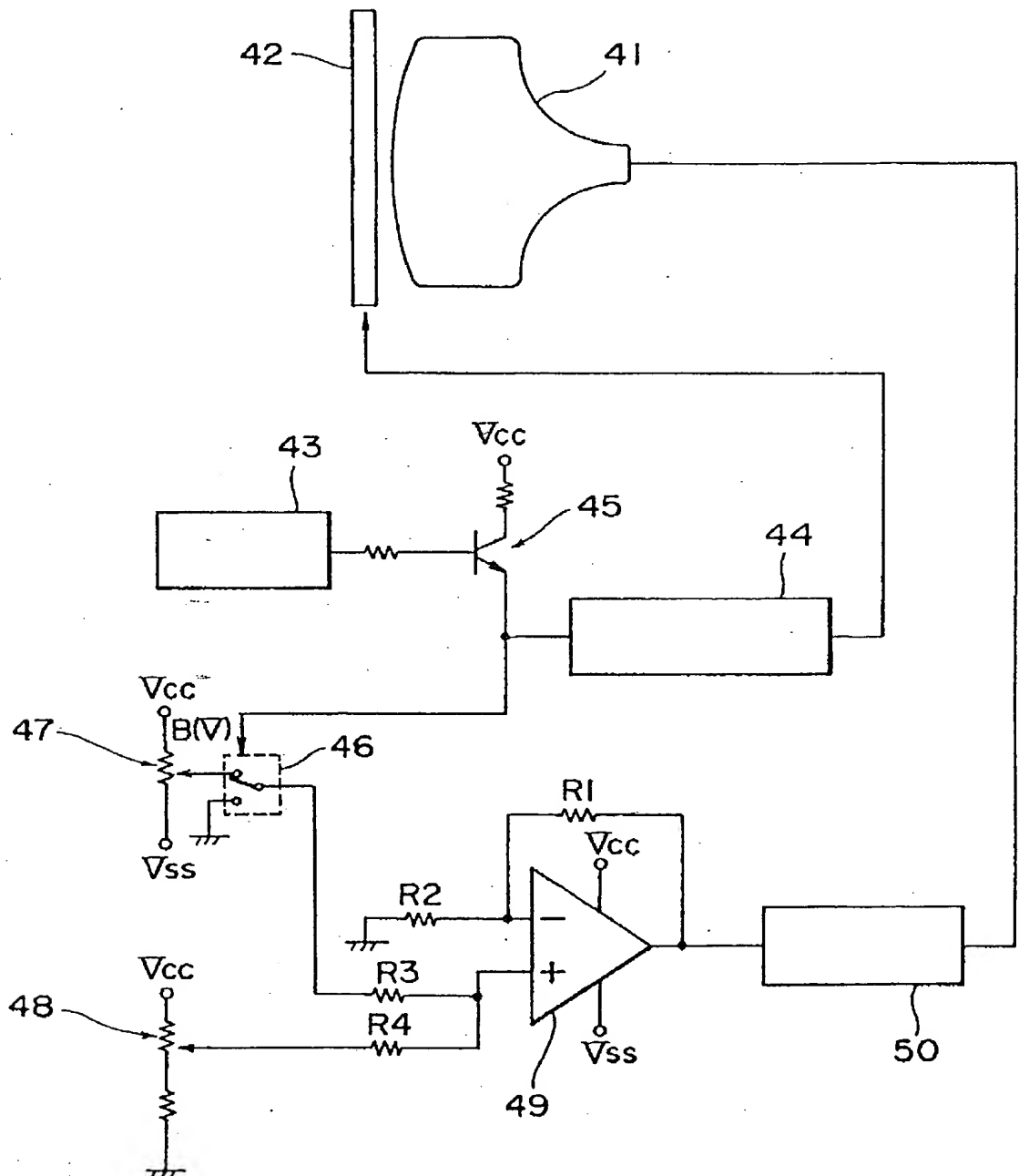


1341

実開1-120196

代理人 弁理士 土 橋 徳

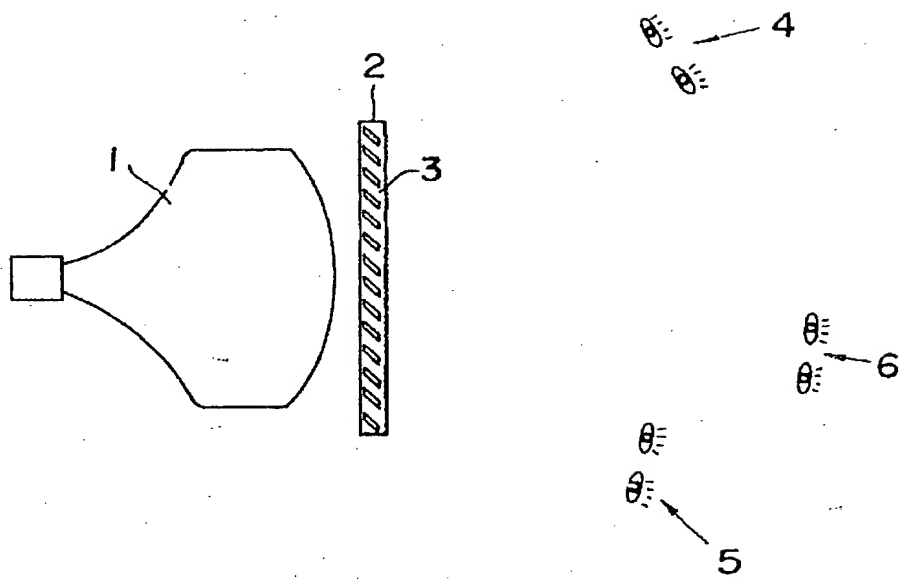
第 7 図



1342
実用 1-12019

代理人 井理士 土 橋 皓

第 8 図

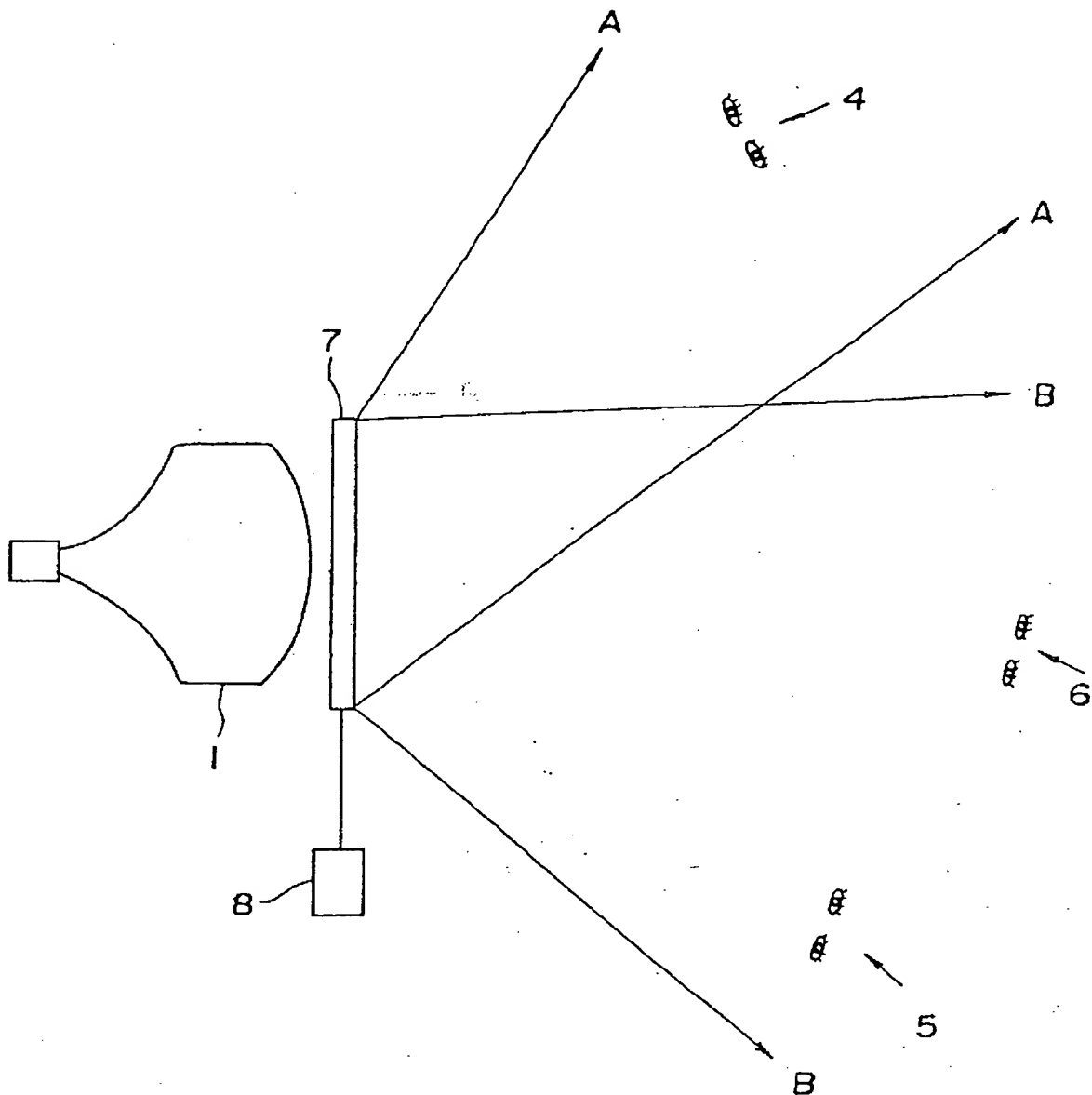


1343

実開 1-120196

代理人 弁理士 土 橋 隆

第 9 図



1344

実開 1-120196

代理人 井理士 土 橋 健

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.